

(11) Publication number: 11-275326

(43) Date of publication of application: October 8, 1999

(21) Application number: 10-074562

(22) Date of filing: March 23, 1998

(71) Applicant: CANON INC

(72) KUBOKI YOSHIKI

(54) Title: IMAGE PROCESSOR AND CONTROL METHOD

[0038]

Fig. 5 shows an example of allocation of a hard disk 306. The hard disk 306 is divided into a temporary area a and a memory box area b, as shown in Fig. 5. The temporary area a is an area in which images are temporarily stored for electronic sorting operation, etc. The memory box area b is an area for registering images. A hatched section of the memory box area b shown in Fig. 5 is a section in which the images have been already registered. A user may change each memory capacity of the temporary area a and the memory box area b into arbitration. For example, the user frequently using the memory box area a allocates much memory capacity for the area, while the user mainly using the hard disk 306 as a temporary memory allocates much memory capacity for the temporary area a.

[0039]

The memory box area is divided into two or more (this example 100 pieces) specific storage regions in which the images are to be stored. The memory boxes will be illustrated in detail showing Figs. 6A to 6C.

[0040]

Fig. 6A schematically shows the memory box 401 of the image server 110. The user of each memory box is registered beforehand. In Fig. 6A, a user A registers a name and password of arbitration into a third memory box, and sets up an account. Moreover, a user B sets up an account on a first memory box similarly. Thereby these two memory boxes become dedicated memory areas for the users A and B, respectively. The above operations are carried out by operating the operation section of the multifunctional digital copier 200.

[0041]

Fig. 6B shows registration of images from the host computer 501 into the memory box. An image Y is registered into the first memory box, and an image X is registered into the first memory box. In addition, not only images but also information that is necessary for printing are stored in the memory boxes. The above operations are performed on the host computer 501.

[0042]

Fig. 6C shows printing of the image stored in the memory box. The user designates a box number, password and file name of the image from the operation section of the multifunctional digital copier 200.

BEST AVAILABLE COPY

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-275326

(43)Date of publication of application : 08.10.1999

(51)Int.Cl. H04N 1/21

G06T 1/60

(21)Application number : 10-074562

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 23.03.1998

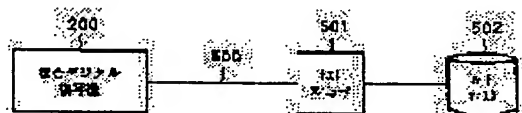
(72)Inventor : KUBOKI YOSHIKI

(54) IMAGE PROCESSOR AND CONTROL METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To cope with the case where a storing means is in a memory full state by selecting image data stored in the storing means in a prescribed procedure and saving the selected image data in another storage medium when the space of the storing means that stores plural pieces of image data for print runs short.

SOLUTION: A compound digital copying machine 200 is provided with an image server and stores images in plural pieces of memory boxes into which a specific storage memory of the image server is divided. The machine 200 and a host computer 501 are connected through a LAN 500. The computer 501 is provided with a hard disk 502 for storing data and images. The machine 200 can store a new image in a memory box by transferring images selected in a prescribed procedure to the computer 501, saving them in the disk 502 of the computer 501 when an empty memory box is used up.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-275326

(43) 公開日 平成11年(1999)10月8日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 N 1/21

H 0 4 N 1/21

G 0 6 T 1/60

G 0 6 F 15/64

4 5 0 C

4 5 0 E

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平10-74562

(22) 出願日 平成10年(1998)3月23日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 久保木 慶樹

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

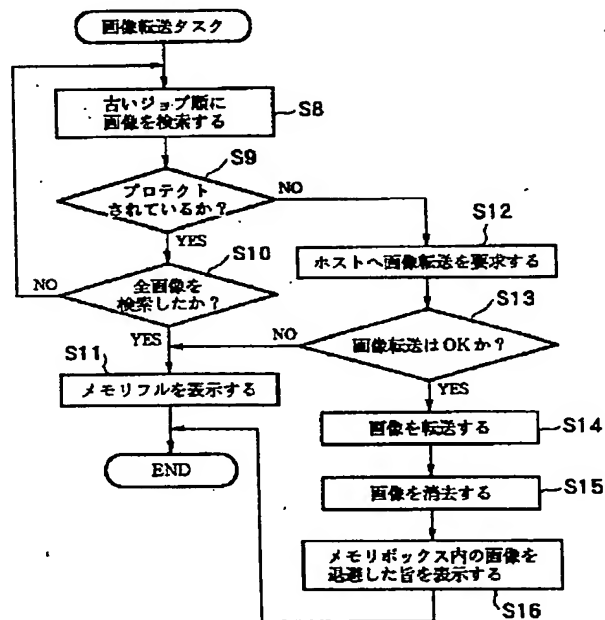
(74) 代理人 弁理士 大塚 康徳 (外2名)

(54) 【発明の名称】 画像処理装置およびその制御方法

(57) 【要約】

【課題】 印刷用の画像データを蓄える蓄積手段は、メモリフル状態になる可能性がある。

【解決手段】 印刷用の画像を複数蓄えるメモリボックス領域の空きが不足する場合、メモリボックスに蓄積されたより古い画像を選択し（ステップS8からS10）、選択された画像をホストコンピュータの記憶媒体に待避させ、メモリボックス領域に空きをつくる（ステップS12からS15）。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 印刷用の画像データを複数蓄える蓄積手段と、

前記蓄積手段の空きが不足する場合、前記蓄積手段に蓄積された画像データを所定の手順で選択する選択手段と、

選択された画像データを他の蓄積媒体に待避させ、前記蓄積手段に空き領域を生成する退避手段とを有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 前記選択手段は、前記蓄積手段に蓄積されたのがより古い画像データを選択することを特徴とする請求項1に記載された画像処理装置。

【請求項3】 前記選択手段は、前記蓄積手段に蓄積されたのがより古く、かつ、退避が禁止されていない画像データを選択することを特徴とする請求項1に記載された画像処理装置。

【請求項4】 前記選択手段は、前記蓄積手段の蓄積単位ごとに設定された優先順位情報に基づき画像データを選択することを特徴とする請求項1に記載された画像処理装置。

【請求項5】 前記画像処理装置はネットワークに接続され、前記選択された画像データは、前記ネットワークに接続された情報処理装置を介して蓄積媒体に待避されることを特徴とする請求項1から請求項4の何れかに記載された画像処理装置。

【請求項6】 さらに、入力されるページ記述言語で記述された画像データを印刷用の画像データに展開し、展開された画像データを前記蓄積手段に蓄積させる展開手段を有することを特徴とする請求項1から請求項5の何れかに記載された画像処理装置。

【請求項7】 さらに、前記蓄積手段に蓄積された画像データに基づき記録媒体に可視像を形成する形成手段を有することを特徴とする請求項1から請求項6の何れかに記載された画像処理装置。

【請求項8】 印刷用の画像データを複数蓄える蓄積手段を備える画像処理装置の制御方法であって、前記蓄積手段の空きが不足する場合、前記蓄積手段に蓄積された画像データを所定の手順で選択し、選択された画像データを他の蓄積媒体に待避させ、前記蓄積手段に空き領域を生成することを特徴とする制御方法。

【請求項9】 印刷用の画像データを複数蓄える蓄積手段を備える画像処理装置の制御方法が記録された記録媒体であって、前記蓄積手段の空きが不足する場合、前記蓄積手段に蓄積された画像データを所定の手順で選択するステップのコードと、選択された画像データを他の蓄積媒体に待避させ、前記蓄積手段に空き領域を生成するステップのコードとを有することを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は画像処理装置およびその制御方法に関し、例えば、印刷するための画像データを複数蓄える機能を有する画像処理装置およびその制御方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、複写機はデジタル方式が主流になりつつあり、デジタル化された画像を蓄積する手段をもつものもある。このようなデジタル複写機においては、ファクシミリやプリンタ機能を併せもつ複合機があり、その画像蓄積手段に複写すべき原稿画像、ファクシミリ受信された画像およびプリントすべき画像を蓄積することができる。このような画像蓄積手段を設けることで、装置には、以下のメリットが生じる。

【0003】 第一に、ある原稿を複数部印刷しようとする場合、一部目の複写時に画像を画像蓄積手段に蓄え、二部目以降の複写においては画像蓄積手段に蓄えられた画像を出力することにより、原稿を読み取る回数が一度で済む。また、プリンタとして機能するときは、ページ記述言語(PDL)の展開および受信が一度で済み、プリントデータを送出するホストデバイスを短時間にプリント処理から開放させることができる上、ホストデバイスとの間のデータ転送がLANなどのネットワークを介して行われている場合、そのネットワークのトラフィックを軽減できるメリットもある。

【0004】 第二に、画像蓄積手段に蓄えられた頁単位の画像の順番を入れ替えることで、機械的なソートがなくてもソーティングができる、所謂電子ソート機能を実現することができる。

【0005】 第三に、画像を任意期間蓄積することで、画像蓄積手段から任意に画像を引出せる、所謂メモリボックス的な使用方法も考えられる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 画像蓄積手段としては数GBのハードディスクを用いたり、コストを重視する場合はハードディスクを使わずRAMを64MB程度にすることで、これに対応する。

【0007】 一方、出力画像の画質を重視するため、画像の解像度は600×600dpi程度が要求され、A4サイズの画像のデータ量はおよそ10MB程度になる。一般に、画像蓄積手段にはデータ圧縮手段が備えられているが、写真画像など網点画像の圧縮率は小さく、データ圧縮の効果は僅かである。

【0008】 従って、画像蓄積手段に複写すべき原稿画像、ファクシミリ受信された画像およびプリントすべき画像が蓄積されること、さらに、一時的蓄積だけではなくメモリボックスのような画像蓄積手段の利用を考え、画像蓄積手段がメモリフル状態になる場合を考慮しておく必要がある。

【0009】本発明は、上述の問題を解決するためのものであり、印刷用の画像データを蓄える蓄積手段がメモリフル状態になる場合を考慮した画像処理装置およびその制御方法を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、前記の目的を達成する一手段として、以下の構成を備える。

【0011】本発明にかかる画像処理装置は、印刷用の画像データを複数蓄える蓄積手段と、前記蓄積手段の空きが不足する場合、前記蓄積手段に蓄積された画像データを所定の手順で選択する選択手段と、選択された画像データを他の蓄積媒体に待避させ、前記蓄積手段に空き領域を生成する退避手段とを有することを特徴とする。

【0012】本発明にかかる画像処理方法は、印刷用の画像データを複数蓄える蓄積手段を備える画像処理装置の制御方法であって、前記蓄積手段の空きが不足する場合、前記蓄積手段に蓄積された画像データを所定の手順で選択し、選択された画像データを他の蓄積媒体に待避させ、前記蓄積手段に空き領域を生成することを特徴とする。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明にかかる一実施形態の画像処理装置を図面を参照して詳細に説明する。

【0014】〔構成〕図1は本発明にかかる複合デジタル複写機のシステム構成の一例を示すブロック図である。

【0015】図1において、複写機100は、装置全体の制御および画像処理などを行うIP部101、メカ制御およびプロセス制御などを行うDCON部103の二つのブロックからなる。IP部101はCPU102により制御され、DCON部103はCPU104により制御される。また、DCON部103はフィード105およびソータ106なども制御する。

【0016】ファクシミリ(FAX)部107は、複写機100のスキヤナによって読取られた画像を回線を通してファクシミリ送信したり、回線を介して受信される画像を複写機100のプリンタに印刷させるためのものである。このFAX部107はCPUをもたず、IP部101のCPU102によって制御される。

【0017】PDL部108は、パーソナルコンピュータなどのホストコンピュータから受信されるPDLデータを画像に展開し、これを複写機100のプリンタに印刷させるためのものであり、CPU109により制御される。また、PDL部108は、ネットワークを介して外部と双方向の情報交換を行うためのネットワークインタフェースとしても機能する。

【0018】イメージサーバ110は複写すべき原稿画像、ファクシミリ受信された画像およびプリントすべき画像を蓄えておく機能を有し、CPU111によって制御される。

【0019】これらFAX部107、PDL部108およびイメージ

サーバ110は、CORE IPと呼ばれるセクタ112を介して複写機100のIP部101と接続され、画像およびデータのやり取りが行われる。このように、図1に示す複合デジタル複写機は、複写機100に加えてFAX部107、PDL部108およびイメージサーバ110を備え、これらが一つのシステムとして一体に機能し、外観上は複写機として一体構造をもつ。

【0020】〔複写機〕図2は複写機100の構成例を示す概観図である。

【0021】露光ランプ201は、原稿台の200の長手方向に走査されながら、原稿台上に置かれる原稿を照明する。原稿からの反射光は、ミラー202、204および205に導かれ、レンズ207を介してCCDラインセンサ208の受光部上に結像する。露光ランプ201とミラー202とで構成されるスキヤナユニット203の移動速度V_iに対して、ミラー204および205で構成されるスキヤナユニット206はV_i/2で移動し、原稿面からレンズ207までの距離は常に一定に保たれる。CCDラインセンサ208は、入力される原稿からの反射光を光電変換して、原稿画像を表す画像信号をライン単位で出力する。この画像信号は、信号処理部209で処理され、PWM変調されたパルス信号に変換される。

【0022】露光制御部210は、信号処理部209から出力されるPWM変調されたパルス信号に基づき、レーザダイオードの発光を制御し、レーザダイオードから出力される光ビームを回転する感光ドラム240の表面に照射する。このとき光ビームは、感光ドラム240の軸方向と平行に走査される。なお、感光ドラム240の表面は、光ビームが照射される前に、図示しない前露光ランプにより残留電荷が除電され、一次帯電器228により均一に帯電される。光ビームにより感光ドラム240の表面に形成された静電潜像は、現像器211により所定色の現像材(トナー)で可視化される。

【0023】一方、記録紙の積載部223および224には、定形サイズの記録紙が積載収納される。リフトアップ225および226により、積載部223および224が装置本体に収納され、給送ローラ対229および232の位置まで記録紙がリフトアップされる。給送ローラ対229および232は、図示しない同一のモータにより駆動され、ローラの回転方向が切替えられることにより、積載部223または224の一方を記録紙の給紙元として選択する。また、給紙ローラ対229および232の対をなすローラの一方は、記録紙の重ねて供給するのを防ぐために、記録紙の供給方向とは逆方向にトルクが加えられている。給送ローラ対230、233、234および235は、供給される記録紙をレジストローラ238まで搬送する。

【0024】本実施形態においては、図の下方に記録紙の積載部をさらに連結し拡張することが可能であり、給送ローラ対231は、図の下方に連結された積載部から記録紙を供給する際に利用されるローラ対である。また、操作部上で手差し給紙モードが選択された場合は、手差

しトレー237が開かれて手差しで記録紙が供給され、記録紙は給送ローラ236によりレジストローラ238へ搬送される。レジストローラ238は、感光ドラム240に形成されたトナー像の先端が記録紙の先端近傍に転写されるように、記録紙の供給タイミングを合わせるものである。

【0025】転写帯電器239により、感光ドラム240上のトナー像は記録紙に転写される。トナー像が転写された記録紙は感光ドラム240から分離される。この際、曲率が大きい感光ドラム240からの記録紙の分離は比較的容易であるが、さらに分離を容易にするため、除電針244に電圧を加えて感光ドラム240と記録紙との間の静電吸着力を弱める。その後、感光ドラム240は、クリーナ227により残ったトナーが除去される。

【0026】分離された記録紙は、搬送ベルト241により定着器に送られ、転写されたトナー像が定着される。定着器は、セラミックヒータ211、フィルム212および二つのローラ213および214で構成される。セラミックヒータ211により発生された熱は、薄いフィルム212を介して効率よく記録紙およびトナー像に伝達される。冷却ローラ214は定着ローラ213を放熱するためのものである。

【0027】給送ローラ215は、一つの大ローラと二つの小ローラで構成され、定着器を通過した記録紙を搬送するとともに、記録紙に付いた所謂巻き癖を補正する。フラップ222は、記録紙の搬送方向を動作モードに応じて切替えるためのものである。記録紙の片面へ画像を形成する所謂片面形成モードにおいては、給送ローラ215から排出口へ向かう経路を形成する。排出ローラ216で、画像形成が終了した記録紙を排紙トレー242に排出する。

【0028】また、所謂両面記録モードにおいては、表面に画像が形成された記録紙を排出ローラ216により排出中に、排出ローラ216を逆回転させるとともに、フラップ222を切替えて排出ローラ216から中間トレー243への経路を形成させ、給送ローラ217へ記録紙を送る。給送ローラ217は、給送ローラ215と同様の構成を有し、記録紙の所謂巻き癖を補正し、記録紙を中間トレー243へ送る。記録紙は、中間トレー243から給送ローラ218、219、221および235の順に搬送されて、前述した手順により記録紙の裏面へトナー像が転写される。

【0029】また、所謂多重記録モードにおいては、給送ローラ215を通過した記録紙は、フラップ222に導かれ給送ローラ217へ送られる。給送ローラ217は、記録紙を中間トレー243へ送る。記録紙は、中間トレー243から給送ローラ218、219、221および235の順に搬送されて、前述した手順により記録紙の表面へトナー像が重ねて転写される。

【0030】なお、両面記録または多重記録モードにおいて、複数枚の記録紙に画像を形成するする場合、一枚目の記録紙は、停止した給送ローラ218により固定された状態で中間トレー243に積載される。給送ローラ2

18は、二枚目の記録紙が中間トレー243に到達すると回転を開始し、二枚の記録紙をローラ間に挟む。二枚の記録紙は、停止した給送ローラ218により固定された状態で、中間トレー243に積載される。三枚目以降の記録紙も、同様に、中間トレー243に積載される。

【0031】このとき、後から重ねられた記録紙の先端は、給送方向に対して後方にずれた状態で重ねられる。指定枚数が中間トレー243に重なると、中間トレー243からの給送動作が開始される。給送ローラ218および219により給送ローラ221へ記録紙を送る途中、分離レバー220が一枚目の記録紙の先端と二枚目の記録紙の先端との間に降下し、一枚目の記録紙が分離されて給送ローラ221へ送られる。一枚目の記録紙は、給送ローラ235により搬送されて、前述した手順によりトナー像が転写される。また、分離レバー220に乗り上げた二枚目以降の記録紙は、一枚目の記録紙が分離され搬送された後、給送ローラ218および219が逆回転して中間トレー243に戻される。その後、上記の動作を繰返して、中間トレー243に積載されたすべての記録紙が搬送される。

【0032】また、複数の紙検出センサが記録紙の搬送路に配置され、紙詰まりなどのエラー検知および各部の動作タイミングを合わせるために用いられる。第一のセンサ250は給送ローラ235の手前、第二のセンサ251はレジストローラ238の手前、第三のセンサ252は給送ローラ215の手前、第四のセンサ253は排出ローラ216と排出口の間、第五のセンサ254は給送ローラ217の直後、第六のセンサ255は分離レバー220の手前に配置される。

【0033】〔システム構成〕図3は複合デジタル複写機をプリンタとして利用する際のシステム構成例を示すブロック図である。ホストコンピュータ501と複合デジタル複写機200とはLAN500を介して接続されている。なお、複合デジタル複写機200は、PDL部108のインタフェースによりLAN500と接続される。ホストコンピュータ501には、データや画像を蓄積するためのハードディスク502が接続されている。ハードディスク502に蓄積された画像を複合デジタル複写機200で印刷する場合、ホストコンピュータ501は、ハードディスク502から画像データを読み出し、LAN500経由で複合デジタル複写機200へ画像データを送る。

【0034】〔イメージサーバ〕図4はイメージサーバ10の詳細な構成例を示すブロック図である。

【0035】画像メモリ300および301は、それぞれA4サイズの画像が入るだけの記憶容量をもち、セレクト(CORE IP)112とは画像の入出力を行うビデオバス302により接続されている。一方、画像メモリ300および301は、ハードディスク306ともビデオバスで接続されている。画像メモリ300および301に格納された画像は、最終的に、ハードディスク306に蓄積され保存される。

【0036】画像メモリを二つもつのは、一方の画像メモリに格納された画像をハードディスク306に書込んで

10

20

30

40

50

いる間、他方の画像メモリを使ってセクタ112を介して画像を格納するためである。つまり、二つの画像メモリを用いたダブルバッファ処理により全体のパフォーマンスをあげるためである。また、画像がA4サイズを超える場合、画像メモリ301および302を連続して使うカスケードバッファとして用いることも可能である。

【0037】画像メモリ300および301はそれぞれ、メモリコントローラ303および304によって制御される。また、メモリコントローラ303および304は、制御バス307を介してCPU111により制御される。

【0038】図5はハードディスク306の記憶領域の割当て例を示す図である。ハードディスク306は、図5に示すように、テンポラリ領域aとメモリボックス領域bとに区切られている。テンポラリ領域aは、電子ソート処理などのために画像を一時的に蓄えておく領域である。メモリボックス領域bは、画像を登録しておくための領域である。図5に示すメモリボックス領域bの斜線部は画像が登録されている部分である。テンポラリ領域aおよびメモリボックス領域bの各記憶容量は、ユーザが任意に変更することができる。例えば、メモリボックス領域aを頻繁に使うユーザは、この領域に記憶容量を多く割り当て、ハードディスク306を主にテンポラリメモリとしての利用するユーザはテンポラリ領域aに多くの記憶容量を割り当てる。

【0039】メモリボックスは、イメージサーバ110の特定の記憶領域を複数個（本例では100個）に分割し、それらに画像を保存するものである。図6Aから6Cを用いてメモリボックスについて詳細に説明する。

【0040】図6Aはイメージサーバ110のメモリボックス401を示す模式図である。各メモリボックスのユーザは予め登録される。図6Aにおいては、ユーザAが、三番目のメモリボックスに任意の名称およびパスワードを登録し、その使用権を設定している。また、ユーザBは、同様に、一番目のメモリボックスに使用権を設定している。これにより、この二つのメモリボックスはユーザAおよびBそれぞれに対する専用の記憶領域になる。以上の操作は、複合デジタル複写機200の操作部により行われる。

【0041】図6Bはメモリボックスにホストコンピュータ501から画像を登録する様子を示す図である。一番目のメモリボックスには画像Yが、三番目のメモリボックスには画像Xが登録される。なお、メモリボックスには、画像だけでなく、それに付加される印刷に必要な諸情報も格納される。以上の操作は、ホストコンピュータ501から行われる。

【0042】図6Cはメモリボックスに格納された画像を印刷する場合を示す図である。ユーザは、複合デジタル複写機200の操作部よりボックス番号、パスワードおよび画像のファイル名を指定する。この操作により指定された画像が印刷される。

【0043】メモリボックスを用いるメリットは、PDLデータから展開された画像は一旦イメージサーバ内に蓄えられ、そのユーザが複合デジタル複写機の操作部を操作することにより、その画像が印刷されることである。例えば、その画像の印刷出力が他の印刷出力と混ざること防ぐことができ、その印刷出力の秘匿性を守ることができる。当然、PDLデータから展開された画像をメモリボックスに蓄えておくことで、頻繁に印刷する画像のPDLデータを、ホストコンピュータ501から複合デジタル複写機200へ転送し展開する一連のプロセスを省略して、印刷することができるというメリットもある。

【0044】〔処理手順〕図7Aおよび7Bはメモリボックスへ画像を入力するシーケンスの一例を示すフローチャートである。なお、これらの処理はCPU102、104、109および111が協働することによって実行されるものである。図7Aに示すのは、PDLデータを展開することにより生成される画像をイメージサーバ110のメモリボックスへ格納するためのメモリボックスの入力制御ルーチンであり、外部からの要求により起動される。

【0045】ステップS1で、メモリボックスへの入力制御に必要なファイル名、画像サイズ、給紙カセットの段、頁数などを示す情報がホストコンピュータ501から受信される。これらの情報に基づいて、PDLデータから展開された画像をメモリボックスに格納するためのパラメータが設定される（ステップS2）。

【0046】続いて、ステップS3で一頁分の画像がイメージサーバ110へ入力される。具体的には、PDL部108によりホストコンピュータ501から受信されたPDLデータが展開され、展開された画像がセクタ112を介してイメージサーバ110へ入力され、指定のメモリボックスへ格納される、入力プロセスが実行される。そして、ステップS4で一頁分の画像の格納が終わったか否かが判定され、一頁分の画像の入力が終わると処理はステップS5へ進み、全頁の画像の入力が終わったか否かが判定され、全頁の画像の入力が終わるまでステップS3からS5が繰り返される。そして、全頁の画像の入力が終われば入力制御ルーチンは終了する。

【0047】次に、ステップS4で一頁分の画像の格納が終了していないと判定された場合の処理について説明する。この場合、処理はステップS6へ進み、イメージサーバ110のハードディスク306に割り当てられたメモリボックス領域bの空きが調べられる。メモリボックス領域bに空きがある場合は、単に、上記の入力プロセスが終了していないものとみなされ、処理はステップS4へ戻り、一頁分の画像の格納が終了するのを待つ。

【0048】一方、ステップS6の判定でメモリボックス領域bに空きがないと判定された場合はステップS7へ進み、図7Bに示す画像転送タスクが起動される。画像転送タスクは、メモリボックス領域bに空きがなくなった場合に、メモリボックスに格納された古い画像をホストコ

ンピュータ501に退避させ、新しい画像を格納するための空きをつくる処理である。

【0049】ステップS8で最も古いジョブに対応する画像が検索し、ステップS9で検索された画像がプロテクトされているか否かが判定される。ここでいうプロテクトとは、その画像に設定された属性で、プロテクトされた画像はメモリボックス領域bに空きがなくなっても待避または消去されることはない。もし、検索された画像がプロテクトされていた場合、処理はステップS10へ進み、メモリボックスに格納されたすべての画像について検索が終了したか否かが判定される。

【0050】ステップS9およびS10の判定により、プロテクトされていない画像が見つかるか、メモリボックスに格納されたすべての画像について検索が終了するまで、ステップS8において、より古いジョブの画像を検索する処理が繰り返される。

【0051】ステップS10において、メモリボックスに格納されたすべての画像について検索が終了したと判定された場合、すなわち待避または消去できる画像がメモリボックスに存在しない場合は、ステップS11で、メモリボックスに空きがないことを示す「メモリフル」を操作部のLCDディスプレイなど表示するとともに、メモリボックスに空きがないためジョブを中止する旨をホストコンピュータ501へ通知し、処理は中止される。

【0052】一方、プロテクトされていない画像が検索された場合はステップS12へ進み、ホストコンピュータ501に対して、メモリボックスに格納された画像の転送が要求される。これに対して、ホストコンピュータ501のハードディスク502にも転送される画像を格納する余裕がない、あるいは、ホストコンピュータ501がビジーなどの理由により、画像の転送要求が受け入れられなかった場合は、ステップS13の判定により処理はステップS11へ進み、上述した処理が行われる。

【0053】画像の転送要求が受け入れられた場合はステップS14で、選択された画像がメモリボックスからホストコンピュータ501へ転送され、ホストコンピュータ501によりハードディスク502へ格納される。なお、退避された画像には、必要に応じて容易にメモリボックスに復帰させるための情報が付加される。

【0054】画像の転送が終了すると、ステップS15で転送された画像はメモリボックスから消去される。そして、ステップS16で、操作部にメモリボックス内の画像が待避された旨が表示される。そして、処理は図7Aのルーチンへ戻り、ステップS17で画像をメモリボックスへ再格納するためのリカバリ処理が実行された後、ステップS3へ戻る。

【0055】〔操作手順〕次に、図8Aから8Fを用いて本発明に係る操作手順および操作部の表示について説明する。なお、本実施形態では、液晶タッチパネルを備えた操作部を想定している。

【0056】図8Aは操作部に表示されるメモリボックス情報の画面600を示している。リスト601は、メモリボックス内のファイルを登録順に表示している。メモリボックスには、複数のボックスを個々に登録でき、そのボックスに画像を登録するが、リスト601にはすべてのボックスに登録された画像が表示される。図6Aは、資料1から6の六つの画像がメモリボックスに登録されている例を示している。

【0057】リスト601に表示される情報は、画像が登録された日時、画像のファイル名、および、画像の状態を示すステータスである。ステータス「プリント済み」は、その画像が、登録された後、少なくとも一回はプリントされたことを示す。また、図6Aにおいては「資料1」に「*」マークが付加されているが、これはこの画像がプロテクトされていることを示す。なお、詳細な説明は省くが、プロテクトされている画像に対する操作にはパスワードの入力が要求される。

【0058】斜体文字で表示されている画像の情報、図6Aの「資料6」は、現在、操作部上で選択されている画像を示している。画面600はタッチパネルであるから、所望する画像のファイル名などにタッチすることで、その画像を選択状態にすることができる。また、画面600の大きさの制限から、リスト表示できる画像の情報数には制限がある。そのため、リスト601をスクロールさせるためのスクロールキー604および605を設けている。さらに、選択された画像をマニュアル消去するための消去キー603、画像の詳細な情報を表示させるため詳細情報キー602、および、画面600を閉じるためのキー606がある。

【0059】図8Bはメモリボックスに新たに「資料7」の画像が登録された状態を示す図である。「資料7」の画像を登録するに当たり、メモリボックス領域bでメモリフルが発生した場合を想定する。この場合、登録がより古く、かつ、プロテクトされていない「資料2」の画像が退避対象になる。「資料2」の画像が待避された後、「資料7」の画像が登録される。「資料2」の画像のステータスは「退避」になり、「資料7」の画像のステータスはプリントが可能であることを示す「プリントOK」になる。

【0060】ステータスに「待避」が示されている「資料2」を選択して詳細情報を求めると、図8Cに示す画面610が表示され、選択されたファイルの詳細な情報を表すメッセージ611として、「資料2」はホストコンピュータに待避された旨が表示される。なお、キー612を押すことで元の画面600に戻ることができる。

【0061】他方、図8Dはホストコンピュータ501が何らかの理由で画像の転送要求を拒否し、画像が待避できなかった場合に示される画面600の例である。この場合、「資料7」の画像はメモリボックスに登録されないで、そのステータスは「メモリフルNG」になる。ま

た、図8Eに示すように、メモリボックスに既に格納されているすべての画像がプロテクトされている場合も「資料7」の画像のステータスは「メモリフルNG」になる。

【0062】さらに、「資料7」の画像のデータ量が大きい場合は、図8Fに示すように、複数のファイル、図8Fでは「資料2」および「資料3」が待避されることもあり得る。

【0063】以上説明したように、本実施形態によれば、画像を格納するためのメモリボックスを備える複合デジタル複写機において、メモリボックス領域の空きがなくなる場合、所定の手順で選択される画像をホストコンピュータなどへ転送し、ホストコンピュータのストレージメディアに画像を待避させることで、新たな画像をメモリボックスに格納することができる。

【0064】

【変形例】上述した実施形態においては、ホストコンピュータ501と複合デジタル複写機200とをEthernetやTokenRingなどのLANで接続する例を示したが、退避させる画像ファイルの転送路はLANに限定されるものではない。例えばSCSIインタフェイス、IEEE1284インタフェイス（所謂パイセントロニクス）、および、IEEE1394やUniversal Serial Bus(USB)などのシリアルバスを介して、ホストコンピュータ501へ画像ファイルを退避させることもできる。さらに、複合デジタル複写機200はファクシミリ機能を備えているので、電話回線を使って画像ファイルを転送することも可能である。

【0065】また、メモリボックスや画像ファイルの待避先のストレージメディアは、ハードディスクに限定されるものではなく、例えば光磁気ディスクや、Digital Audio Tape(DAT)などの磁気テープメディアでもよい。

【0066】また、上述した実施形態においては、メモリボックスに格納されたより古い画像を待避対象にする例を説明したが、本発明はこれに限定されない。例えば、個々のメモリボックスに優先順位を付け、優先順位の低いメモリボックスの画像から待避することも考えられる。

【0067】また、図3においては、複合デジタル複写機およびホストコンピュータが各一台の例を示したが、本発明はこれに限定されるものではない。つまり、図9や図10に示すように、一台の複合デジタル複写機と複数台のホストコンピュータの組み合わせ、さらに、複数台の複合デジタル複写機と複数台のホストコンピュータの組み合わせが可能である。図9や図10のようにすれば、ホストコンピュータにより画像転送が拒否される可能性を極めて低くすることができるので、画像の退避をより確実に行うことが可能になる。

【0068】

【他の実施形態】なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダー、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一

つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0069】また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0070】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0071】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、印刷用の画像データを蓄える蓄積手段がメモリフル状態になる場合を考慮した画像処理装置およびその制御方法を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかる複合デジタル複写機のシステム構成の一例を示すブロック図、

【図2】図1に示す複写機の構成例を示す概観図、

【図3】複合デジタル複写機をプリンタとして利用する際のシステム構成例を示すブロック図、

【図4】図1に示すイメージサーバの詳細な構成例を示すブロック図、

【図5】図4に示すハードディスクの記憶領域の割当て例を示す図、

【図6A】メモリボックスについて説明するための図、

【図6B】メモリボックスについて説明するための図、

【図6C】メモリボックスについて説明するための図、

【図7A】メモリボックスへ画像を入力するシーケンスの一例を示すフローチャート、

【図7B】メモリボックスへ画像を入力するシーケンスの一例を示すフローチャート、

【図8A】本発明に関する操作手順および操作部の表

示について説明するための図、

【図 8 B】本発明に係る操作手順および操作部の表示について説明するための図、

【図 8 C】本発明に係る操作手順および操作部の表示について説明するための図、

【図 8 D】本発明に係る操作手順および操作部の表示について説明するための図、

【図 8 E】本発明に係る操作手順および操作部の表

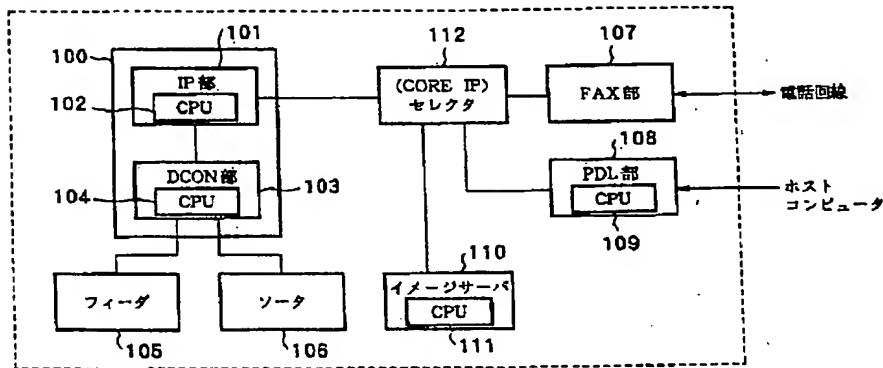
示について説明するための図、

【図 8 F】本発明に係る操作手順および操作部の表示について説明するための図、

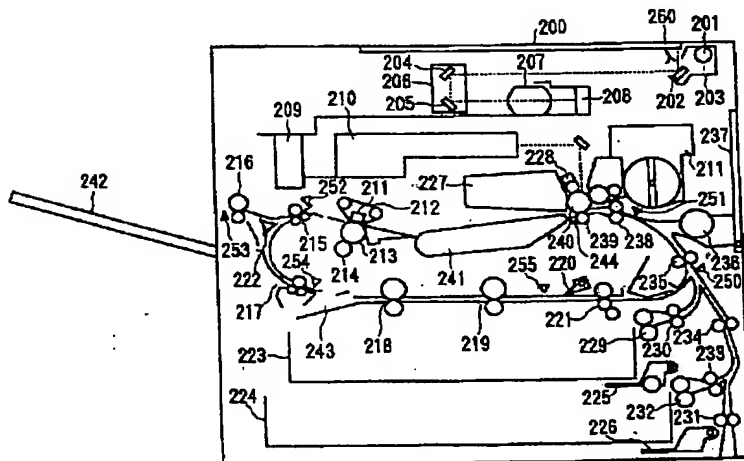
【図 9】複合デジタル複写機をプリンタとして利用する際の他のシステム構成例を示すブロック図、

【図 10】複合デジタル複写機をプリンタとして利用する際の他のシステム構成例を示すブロック図である。

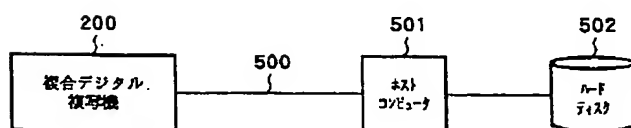
【図 1】



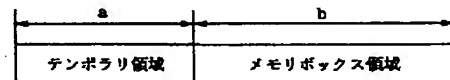
【図 2】



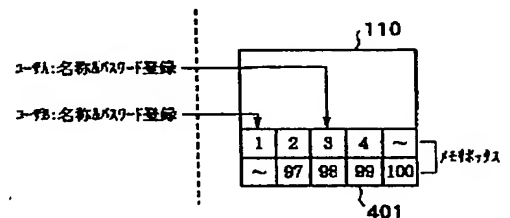
【図 3】



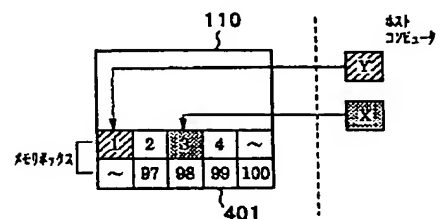
【図 5】



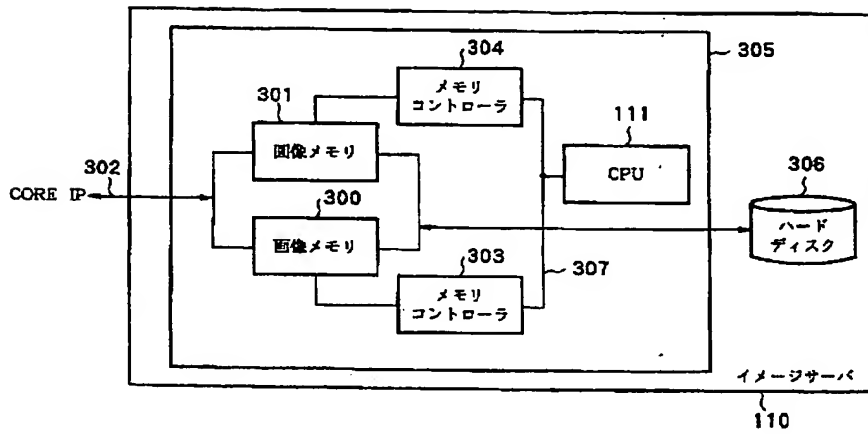
【図 6 A】



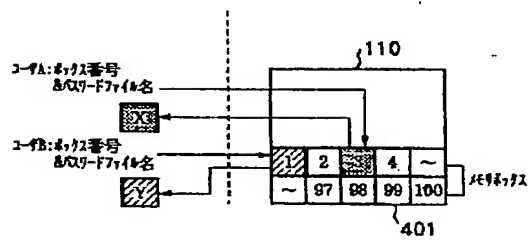
【図 6 B】



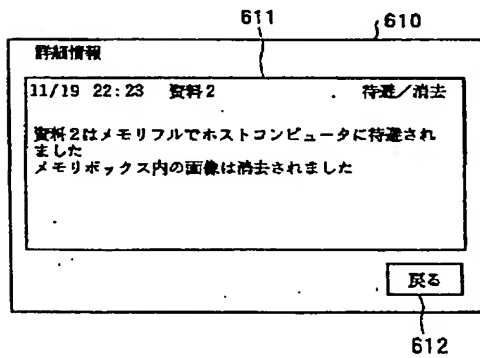
【図4】



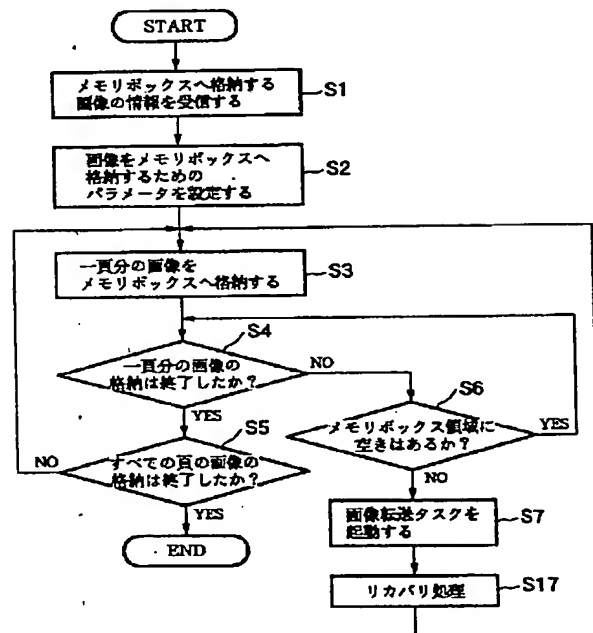
【図6C】



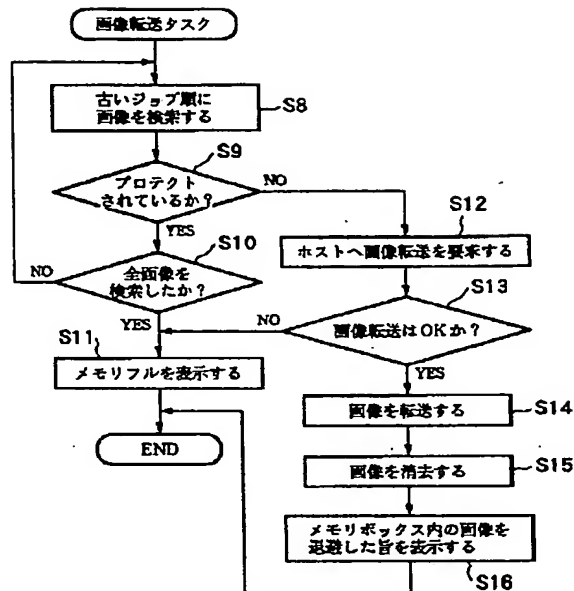
【図8C】



【図7A】



【図7B】



【図8A】

11/21	20:31	資料6	プリント済
11/21	12:54	資料5	プリント済
11/20	10:30	資料4	プリント済
11/20	8:43	資料3	プリント済
11/19	22:23	資料2	プリント済
11/19	15:23	*資料1	プリント済

600

601

602 詳細情報

603 消去

604 ▲ ▼

605

606 閉じる

【図8B】

11/21	20:31	資料7	プリントOK
11/21	20:31	資料6	プリント済
11/21	12:54	資料5	プリント済
11/20	10:30	資料4	プリント済
11/20	8:43	資料3	プリント済
11/19	22:23	資料2	待避
11/19	15:23	*資料1	プリント済

600

601

602 詳細情報

603 消去

604 ▲ ▼

605

606 閉じる

【図8D】

11/21	20:31	資料7	メモリフルNG
11/21	20:31	資料6	プリント済
11/21	12:54	資料5	プリント済
11/20	10:30	資料4	プリント済
11/20	8:43	資料3	プリント済
11/19	22:23	資料2	プリント済
11/19	15:23	*資料1	プリント済

600

601

602 詳細情報

603 消去

604 ▲ ▼

605

606 閉じる

【図8E】

11/21	20:31	資料7	メモリフルNG
11/21	20:31	*資料6	プリント済
11/21	12:54	*資料5	プリント済
11/20	10:30	*資料4	プリント済
11/20	8:43	*資料3	プリント済
11/19	22:23	*資料2	プリント済
11/19	15:23	*資料1	プリント済

600

601

602 詳細情報

603 消去

604 ▲ ▼

605

606 閉じる

【図8F】

11/21	20:31	資料7	プリントOK
11/21	20:31	資料6	プリント済
11/21	12:54	資料5	プリント済
11/20	10:30	資料4	プリント済
11/20	8:43	資料3	待避
11/19	22:23	資料2	待避
11/19	15:23	*資料1	プリント済

600

601

602 詳細情報

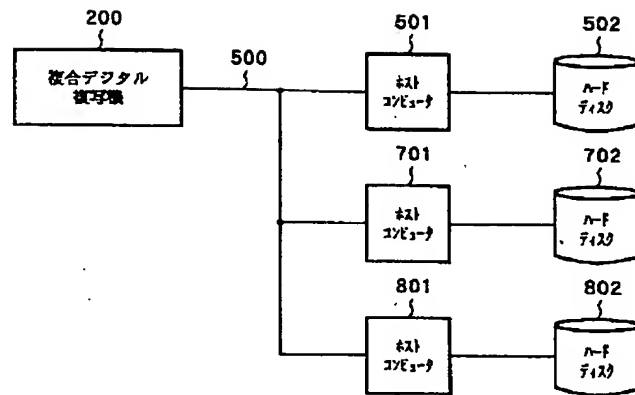
603 消去

604 ▲ ▼

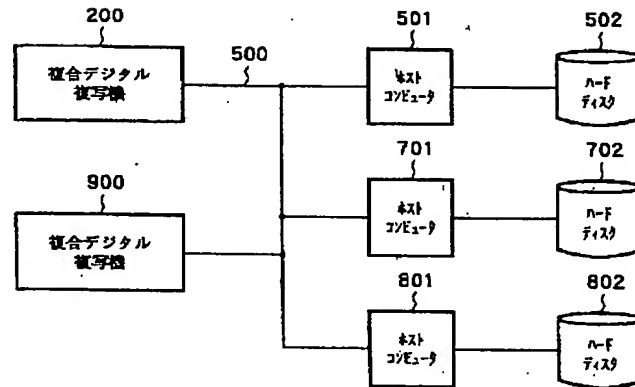
605

606 閉じる

【図9】



【図10】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.